

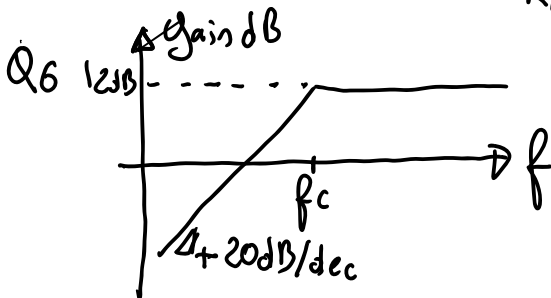
DV4 - Ex 1 Un simple Filtre passe haut

Q1  $f \rightarrow 0$   $\frac{1}{C} \rightarrow \infty$   $S=0$

Q2  $f$  très grand  $\frac{1}{C} \rightarrow 0$   $S = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \times E$

Q3  $k = 1 + \frac{R_2}{R_1}$   $\omega_c = \frac{1}{RC}$

Q4  $C \leq 10 \text{ nF}$  Q5  $1 + \frac{R_2}{R_1} = 10 \stackrel{12/20}{\approx} 4 \Rightarrow R_2 = 30 \text{ k}\Omega$



Q7  $|T| = k \cdot \frac{f/f_c}{\sqrt{1 + (f/f_c)^2}}$

$f = 50 \text{ Hz}$   $f_c = 390 \text{ Hz}$   $k = 4 \Rightarrow |T| = 0,58$

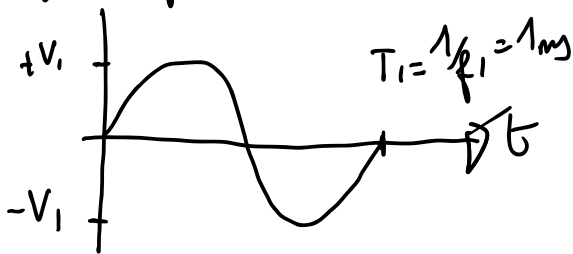
$\hookrightarrow -4,7 \text{ dB}$

Ex2 Etude d'un ampli audio pour casque stéréo

Q1 : Condensateur de découplage  
permet de garantir une tension continue "lisse"

Q2 : Passe haut du 1<sup>er</sup> ordre  $16\Omega \Rightarrow f_c = 99,5\text{Hz}$   
 $32\Omega \Rightarrow f_c = 49,7\text{Hz}$

Q3 : Le filtre coupe la composante continue et comme  
 $f_1 \gg f_c$  on retrouve la composante sinusoïdale



Q4  $\frac{1}{2\pi R_{in} C_{in}} \approx 5\text{Hz} \Rightarrow C_{in} = 318\text{nF}$   
( $330\text{nF}$  série E12)